

Japanese Patent Post-Exam Publication No. SHO 41-15969 (Sep. 8, 1966)

Filed: September 16, 1964

under: SHO 39-52626

Inventor: Kaitaro HIRANO

Assignee: Kaitaro HIRANO

SCOPE OF CLAIMED PATENT:

[CLAIM 1] A light motorized vehicle comprising:

- a vehicle body (1);

- a steering handle operationally supported by the vehicle body (1);

- front wheels (2, 2) provided at right and left sides of the vehicle body (1), the front wheels (2, 2) having a passenger compartment formed therebetween;

- substantially vertically extending shafts (11, 11) positioned at the right and left sides of the vehicle body (1);

- right and left pivotal arms (10, 10) extending substantially along the length of the vehicle body (1) and having proximal ends (10', 10') supported by the shafts (11, 11);

- shafts (13, 13) mounted to respective distal ends of the pivotal arms (10, 10);

- a driving device disposed between the pivotal arms to cause the pivotal arms (10, 10) to pivot on the shafts (11, 11) rightward and leftward maintaining a symmetric relation to each other;

- levers (34, 34) mounted to lower ends of the shafts (13, 13);

- levers (36, 37) supported by the vehicle body (1) and having arms pivotable in a substantially horizontal plane in response to the operation of the steering handle to turn the front wheels (2, 2) through substantially the same angle;

- links (38, 38) for connecting the levers (34, 34) to the levers (36, 37);

and

- the pivotal arms (10, 10) being substantially equal in length to and substantially parallel to the links (38, 38).

80 A 12
(80 A 5)
(81 B 32)

特 許 公 報

特 許 出 願 公 告
昭 41-15969
公 告 昭 41. 9. 8
(全 4 頁)

軽自動車両

特 願 昭 39-52626
出 願 日 昭 89.9.15
発 明 者 出願人に同じ
出 願 人 平野快太郎
伊勢崎市波志江町3の4744
代 理 人 弁理士 仙頭次郎

図面の簡単な説明

図は夫々要部の外板を取除いた本発明の一実施例を示し、第1図は側面図、第2図は第1図の平面図、第3図は車輪間隔を上げた場合の正面図、第4図は揺動腕連結駆動装置要部の拡大平面図である。

発明の詳細な説明

近時自動車の増加著しく、ために交通難や駐車難の傾向は益々助長されつつあり、一般庶民の通勤用や事業用としての軽自動車両の必要性が次第に大きくなっている。

最も小型の自動車両は自動二輪車であるが、自動二輪車は価格が安く、駐車、格納、走行が容易で維持費が安い利点がある反面、走行の安全性や風雨に対する装備に乏しい欠点があり、ハンドル接触や急ブレーキをかけた時のスリップによる事故、及急カーブ時の顛覆事故が非常に多い。

本発明は自動二輪車の長所をなるべくそのままとし短所を極力排除し得る様にした軽自動車両に関し、両側前車輪間の間隔を増減調節可能とすると共に該前車輪間に運転者の脚を入れ得る車室を形成させる事により、車両全長ならびに車体幅を略二輪車車幅と同等まで小さくし得る様にして車両全体をコンパクトにすると共に車両の重心を低下させ、操縦者の視界を良好とし、車道の広狭、カーブ時に於ける速力の大小等に応じて前車輪間隔を調節して狭い車道をも走行可能とすると共に上記重心低下と相俟ち車両の顛覆を防止し、駐車面積の減少、走行の容易、価格及維持費の低廉を計り、ハンドル接触や顛覆の事故を防ぎ走行の安全性を向上させ風雨に対する装備を自動車と同様になし得る様にしたものである。

以下図示実施例について説明すれば1は車体、2、2は前車輪、3は後車輪を示し、車体1は底面に取付けた平面Y字型の鋼管フレーム4により補強され、操縦者用座席5と補助座席6とを備え座席6下部の空所7内にはスクーターと同様にエンジン及後車輪3への変速伝動装置（図示せず）が収納される。

しかしフレーム4の前端は上方に折曲げ、該折曲部分4'上端に横梁8を固着し、横梁8の両端フォーク部分9、9に夫々揺動腕10の基部10'を枢軸11により回動のみ自在に支承させ、腕10の後端ボス部12に夫々前車輪轉向軸13（第1図参照）を回動のみ自在に支承させ、軸11、13の軸線を平行とする。

轉向軸13の下端には前車輪内側の方に斜め下方に延びる腕14（第1図参照）を一体に形成させ、該腕下端に枢着15したリンク16前端と上端を轉向軸13下端に枢着17したばね緩衝筒18下端とを前車輪軸19により枢着し、前車輪2を独立懸架式に軸13に取付ける。

又両側揺動腕10の基部10'より夫々前方にレバー20を突出させ、該レバー20、20の先端間を動力により左右対称に伸縮させられる連結駆動装置により枢着連結し、該装置を伸縮する事により腕10を軸11を中心として左右対称に揺動して前車輪間隔を調節し得る様にする。即ち横梁8に固着支持される軸受21、21に中空軸22を回動のみ自在に支承させ該軸22の両端内腔に夫々右ねじを刻設した螺軸23及左ねじを刻設した螺軸24を螺合25、26し、螺軸23、24と両側レバー20との間を夫々リンク27、28により枢着連結し、一方横梁8下部にブラケット29（第3図参照）により電動モーター30を取付け、該モーター30の軸に固着した鎖車31と軸22に固着した鎖車32との間に鎖33をかけまわし、スイッチを切替えてモーター30を正転或は逆転することにより軸22を減速して正転或は逆転し、螺軸23、24を軸22内に螺入して引込み或は軸22より押出し、レバー20、20先端間の距離を左右対称的に伸縮し得る様にする。

しかし前車輪轉向軸13の下部には内側に夫

夫車輪転向用レバー34(第2図参照)を突出固定し該レバー34、34と横梁8に夫々枢着35したL字型レバー36及T字型レバー37の対応する腕との間を夫々リンク38により枢着連結しレバー36、37の対応する他の腕間をリンク39により枢着連結し、レバー37の残りの腕とハンドル軸40先端に固着したレバー41先端との間をリンク42により枢着連結し、且揺動腕10の旋回半径とリンク38との長さを等長とすると共に腕10及リンク38を平行として軸11、13の軸心とリンク38両端の枢着点とを略平行四辺形(図示の場合矩形)の頂点に位置させる。

かかる構成とすればモーター30を正転或は逆転して腕10を左右対称に揺動し前車輪間隔を広狭調節しても両側前車輪の向きは常に略同一方向をとることになり、且ハンドルを操作してハンドル軸40を左右回動させればレバー41先端に連結されたリンク42が左右動し、リンク39により連動するレバー36、37を揺動して両側前車輪を略同じ角度だけ旋回し方向転換が可能となる。

しかして両側前車輪2、2間には空所を生ずるから該空所を図示の様に車室として運転者の脚を入れ得る様にすることにより車体全長ならびに車体幅を著しく小さくして車両全体をコンパクトにすることが出来、車両全体の重心も低くなるし、運転者の座席が前方に移行するから視界も良好となる。

又高速走行時には前者輪間隔を増大して急カーブ時などに於ける車両の顛覆を防止出来、一方狭い車道を走る場合や駐車する場合には前車輪間隔

を狭くすることが出来る。

尚図示のものは説明の便宜上ハンドル軸40に直接ハンドルを取付けた為、ハンドルを左回転した時前車輪2が右旋回の方に転向する様になつてゐるが、実施に当つてはハンドル軸40の途中に逆転歯車装置を介在させるなどしてハンドルの回転方向と車の旋回方向とを合致させると共にハンドル操作力を軽減させるものとする。

本発明によれば前述の諸効果の他に前車輪を極めて簡単な構造機構で独立懸架として乗心地を良くすることも出来るし、車両停止時、二輪車の如く足で支えて車両の顛倒を防ぐ必要がないから、乗員を外部と遮断する車体形式とすることが出来ると共に故障の場合も二輪車同様に乗員一人の力で移動走行が可能となる利点を生じ、軽自動車両としてその効果大である。

特許請求の範囲

1 本文に詳記した様に車体両側に夫々略垂直の枢軸により揺動腕を旋回のみ可能に支承させ、該揺動腕端末に夫々前車輪転向軸を回動のみ自在に支承させると共に両側揺動腕間に該両側揺動腕を左右対称に揺動させる連動駆動装置を配設し、且両側前車輪転向軸に夫々取付けた前車輪転向レバーと、車体に枢着支持されハンドルに連動して略水平面内で回動するレバーとの間を夫々リンクにより枢着連結し、該リンクと揺動腕とを略等長平行として両側前車輪を略同角度だけ転向可能とし両側前車輪間に車室を形成させたことを特徴とする軽自動車両。

図 1

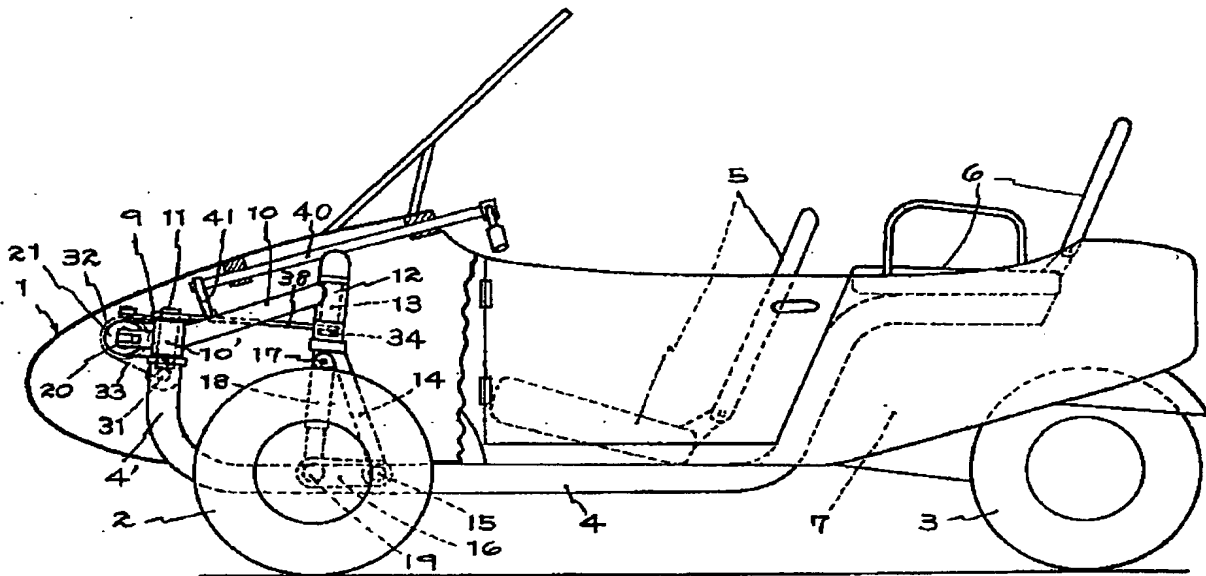


図 2

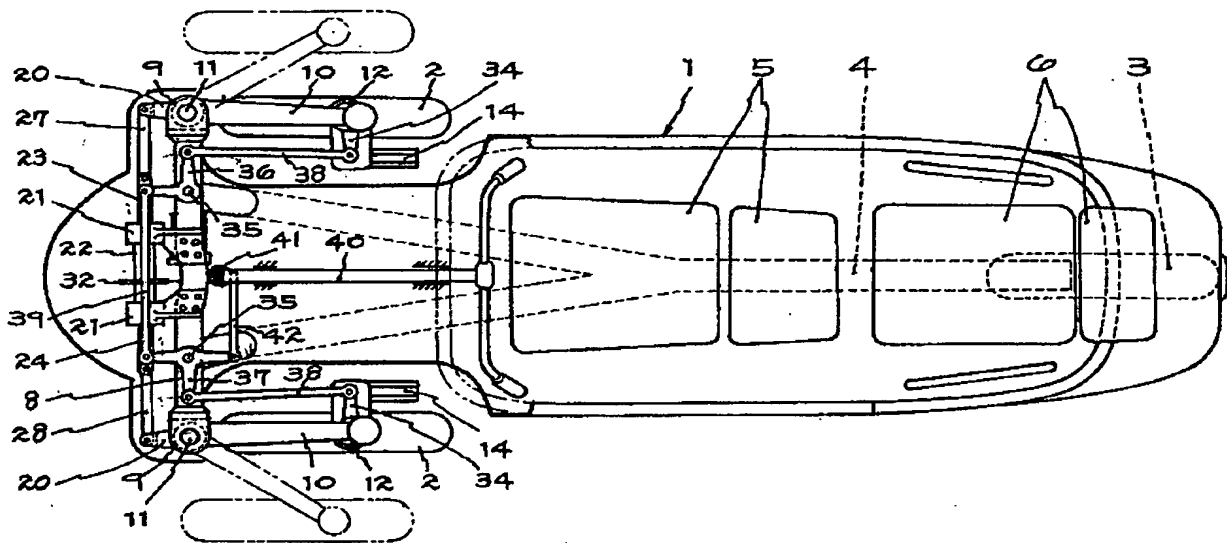


図3

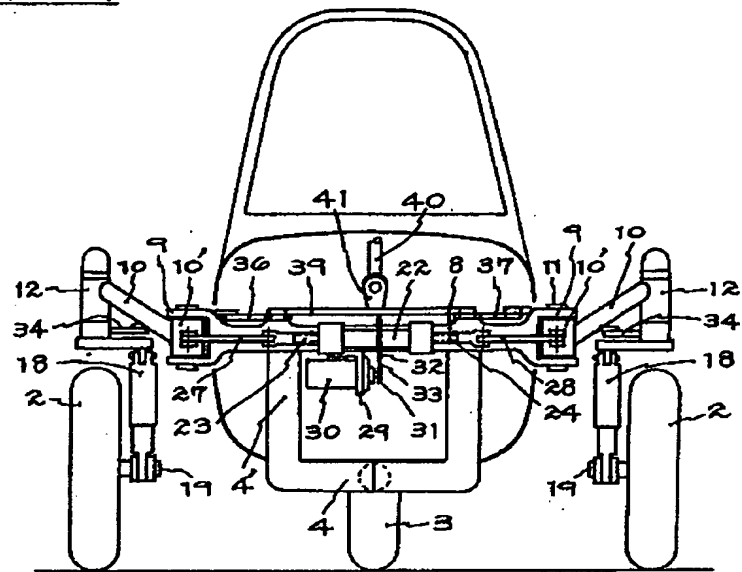


図4

